

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭54—3159

⑪Int. Cl.²
B 29 F 3/06 //
F 16 K 5/04
F 16 K 11/16
F 16 K 39/06

識別記号

⑫日本分類
25(5) E 02
66 B 21
66 B 11

府内整理番号
7415—4F
6611—3H
7031—3H
7114—3H

⑬公開 昭和54年(1979)1月11日
発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭樹脂切換弁

⑮特 願 昭52—69020
⑯出 願 昭52(1977)6月9日
⑰發明者 中村謙作

松原市別所町272の1番地
⑮出願人 中村謙作
松原市別所町272の1番地
⑯代理人 弁理士 永田良昭

明細書

1. 発明の名称

樹脂切換弁

2. 特許請求の範囲

1. 溶融樹脂が圧送される通路の途中に弁室を設け、この弁室には通路と交差する方向の軸芯を有する円柱又は球状の弁子を回転自在に嵌合し、該弁子には開位置で通路を開通させるための弁孔を設け、閉位置における通路と弁孔との間の各弁子外周面又は弁室内周面の少なくとも一方には互いに連通した通し孔を形成したことを特徴とする樹脂切換弁。

3. 発明の詳細な説明

本発明は例えば圧力遠隔方式の再生樹脂詰過装置における溶融樹脂の通路のように溶融樹脂が圧送される通路に設けて溶融樹脂の流れを止めたりあるいは切換えたりする場合に使用する樹脂切換弁に関するものである。

現在使用されているこの種の切換弁は溶融樹脂の通路の弁室に回転自在に嵌合した弁子に開位置

で通路を開通させるための弁孔を設けただけであり、開閉時において弁孔が通路から外れた状態では通路が完全閉鎖されるから、入口側の通路を出口側の通路に連通させて弁子の入口側と出口側にかかる圧力をバランスさせることができず、そのためにその間常に弁子の入口側に高い圧力が作用して弁子が弁室に片当たりして回転が非常に重くなり開閉動作が円滑に行なえなければかりか弁子が片ベリして短期間で閉止機能を失なう欠点があつた。

そこで本発明は開位置における通路と弁孔との間の弁子外周面又は弁室内周の少なくとも一方には互いに連通した通し孔を形成することにより弁子の片当たり現象をなくして円滑な開閉動作が行なえるようになると共に、弁子の片ベリをなくして長期間使用できる樹脂切換弁を提供しようとするものである。

以下本発明の一実施例を図面に基づいて詳述する。

1は樹脂切換弁であつて再生樹脂詰過装置2に

使用されている。

この再生樹脂濾過装置2において3はハウジングであり中央部の本体3aと本体3aの左右両側にマルト3bにより着脱自在に固定された蓋体3c,3cとから成り、本体3aの前面中央に再生溶融樹脂を排出する押出機4が設けられており、この押出機4の排出口4aに連通連結された入口5と、再生溶融樹脂を複数に分岐して後部下面6に排出する出口7と、入口5と出口7とを連絡する左右一対の通路8,8とを備えている。

両通路8,8の中にはそれぞれ濾過室9,9が形成されており、この濾過室9,9内にそれぞれ濾通用スクリーン10,10が通路8,8を遮断すべく嵌め込まれている。

樹脂切換弁1は上記左右の通路8,8における濾通用スクリーン10,10の入口側と出口側に配設されている。

この樹脂切換弁1において11は通路8に形成した弁室であり、この弁室11は通路8と交差する方向の軸芯を有する円柱状の弁子12を回転自在に嵌

合し、該弁子12には開口位置で通路8を開通させるための弁孔13を設け、閉止位置における通路8と弁孔13との間の弁子12外周面12aには逃し孔14,14,14,14を穿設し、各逃し孔14,14,14,14を円弧状溝15で互いに連通させると共に細孔16で弁孔13に連通させている。

左右の弁子12,12,12,12はそれぞれ齒車17,17により運動されており、一方の弁子12にハンドル18が接続されている。

上記の如く構成された樹脂切換弁の作用を述べる。

ハンドル18,18を回動して左右の樹脂切換弁12,12,12,12を第2図、第3図の実線に示す位置に位置させて左側の通路8を閉止し、右側の通路8を開放した状態で押出機4より入口5に再生溶融樹脂を圧入すれば、再生溶融樹脂は右側の通路8を介して濾過室9内に移行し、そこで右側の濾通用スクリーン10の網目を通過する際に再生溶融樹脂中の不純物が濾過され、濾過された再生溶融樹脂は出口7に移行して、出口7よりハウジング3の

下面に排出される。

このようにして濾過作業を続行して右側の濾通用スクリーン10が不純物によって目詰りを起した場合は、右側のハンドル18を回動して右側の切換弁1の弁子12を第2図の仮想線に示す位置に位置させて右側の通路8を閉止する。

この閉止に際し右側の切換弁1の弁子12に形成した弁孔13が第5図に示すように通路8より外れると溶融樹脂の圧力が弁子12の外周面12aの入口側に作用しようとするが、そこには逃し孔14が設けられていて、溶融樹脂がこの逃し孔14より円弧状溝15及び細孔16を介して出口7個の逃し孔14に流动して出口側の通路8に逃げて減圧され、弁子12の入口側と出口側にかかる圧力がバランスして弁子12の片当たり現象がなくなると共に、溶融樹脂が逃し孔14を介して弁子12と弁室11の間を潤滑するため逃し孔14が通路8に位置している間は弁子12を軽く回動できる。

逃し孔14が通路8より外れた時点では弁子12の入口側に溶融樹脂の高い圧力が作用するが、その

時点で弁子12はもはや完全な閉止位置に到達しているためそれ以上回転する必要がなく、従つて全体を逃して弁子12を軽く回動させることができる。

そして次に左側のハンドル18を回動して左側の切換弁1の弁子12を第2図の仮想線に示す位置まで回動して左側の通路8を開口するが、この開口に際して弁子12の入口5側の外周面12aには溶融樹脂の高い圧力が作用しているが、弁子12をわずかに回動するだけで逃し孔14が通路8に開口して減圧され弁子12の入口側と出口側にかかる圧力がバランスして弁子12の片当たり現象がなくなると共に、溶融樹脂が逃し孔14を介して弁子12と弁室11との間を潤滑するため弁子12は弁孔13が通路8に対応するまで軽く回動できると共に摩耗も軽減される。

以後同様の作用を繰返しながら左右の切換弁1,1,1を交互に開閉して左右の濾通用スクリーン10,10を交互に取りかえればよい。

尚上記実施例では弁子12として円柱状のものを使用した場合について説明したが、これに限らず

球状のものを使用してもよい。

上記実施例では逃し孔14を弁孔13と分離状態に設けた場合について説明したが、第7図に示すように逃し孔14を弁孔13に連続した状態に形成してもよい。

尚上記樹脂切換弁1は再生樹脂濾過装置2の通路に限らず他の溶融樹脂が圧送される通路の開閉に使用できる。

以上実施例に示す如く本発明樹脂切換弁は閉止時における通路と弁孔との間の弁子外周面又は弁室内周面の少なくとも一方には互いに連通した逃し孔を形成したものであるから、閉止途時において弁孔が通路より外れた状態でも逃し孔が通路に開口していて入口側の通路と出口側の通路とを連通させて弁子の入口側と出口側にかかる圧力をバランスさせることができ、従つて弁子の片当たり現象をなくし弁子の回動を軽くして弁子の開閉動作が円滑に行なえる。

そのうえ弁子の片ベリ現象がなくなると共に逃し孔を設けたことにより弁子と弁室との間の隙間

特開昭54-3159(3)

への溶融樹脂の潤滑が極めて良好となり摩耗に対する耐久性が一段と向上し長期間使用することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第6図は本発明樹脂切換弁の一実施例を示し、第1図は再生樹脂濾過装置に使用した状態を示す斜視図、第2図は第1図のA-A断面図、第3図は第2図のB-B断面図、第4図は第2図の要部拡大図、第5図は弁孔が通路から少し外れている状態を示す断面図、第6図は要部斜視図、第7図は別の実施例を示す要部斜視図である。

11…弁室

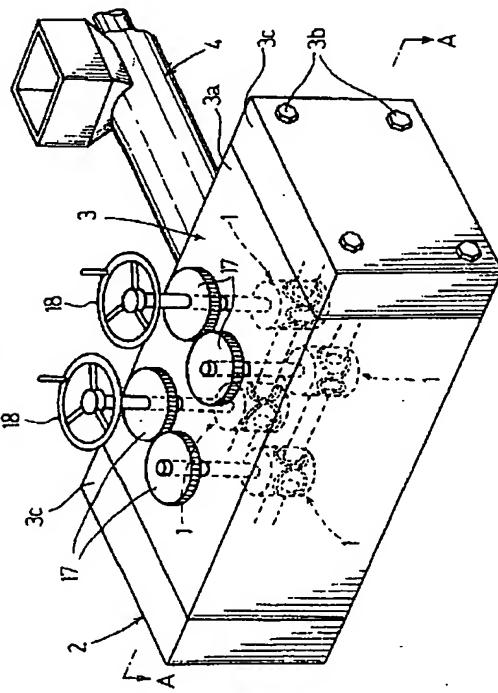
12…弁子

13…弁孔

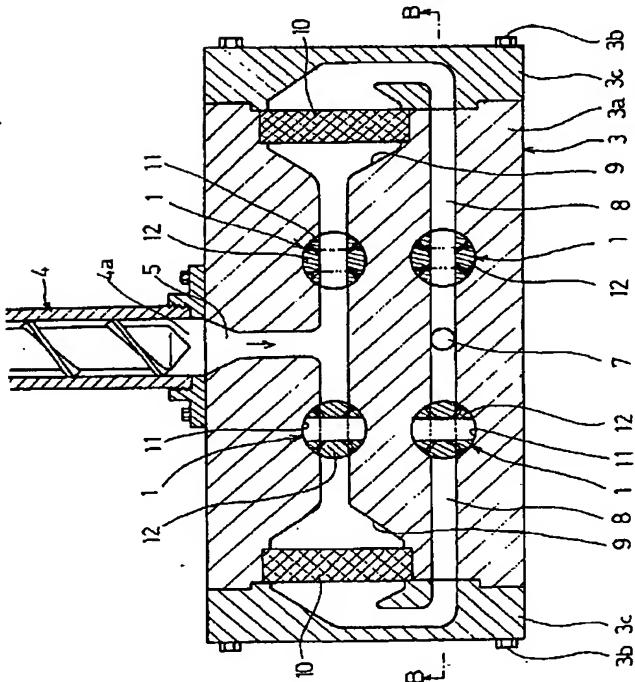
14…逃し孔

代理人弁理士水田良司

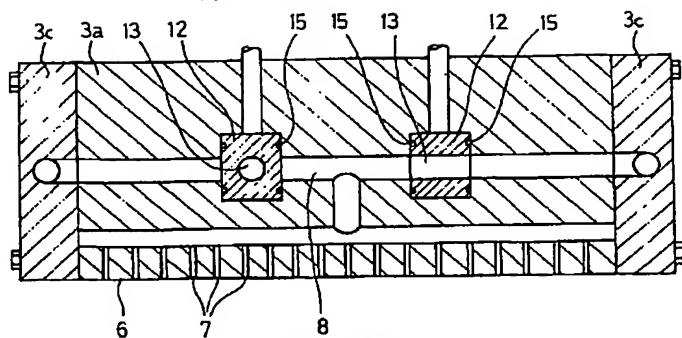
第1図



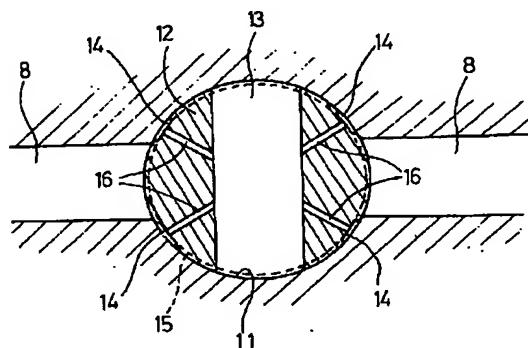
第2図



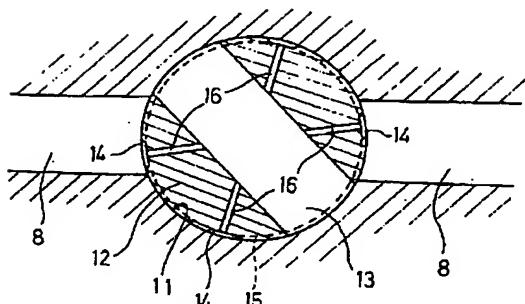
第3図



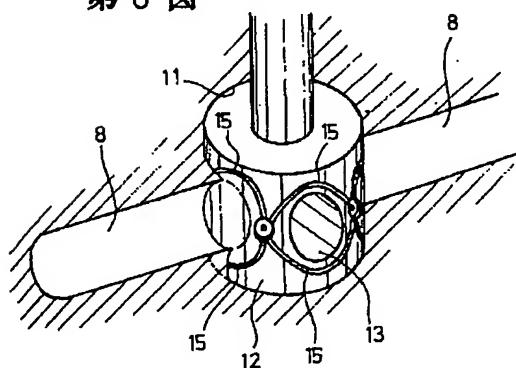
第4図



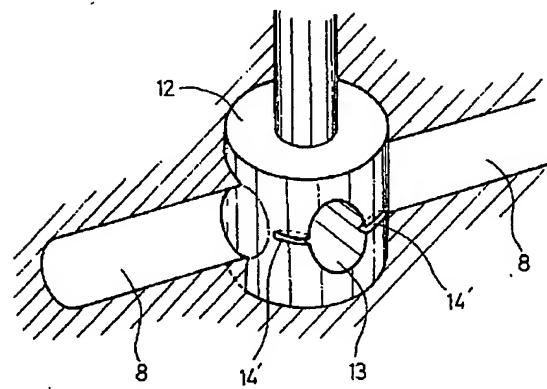
第5図



第6図



第7図



Partial English Translation of Japanese Patent Application
Public Disclosure No.54-3159

Publicly Disclosed Date : January 11, 1979
Application No. : 52-69020
Application Date : June 9, 1977
Applicant and Inventor : Kensaku Nakamura
Title : Switching Valve for Resin

Relevant Portion:

Fig.1 is one example of the invention, Fig.2 a sectional view taken along A-A of Fig.1, Fig.3 a sectional view taken along B-B of Fig.2, Fig.4 an enlarged view of the principal portion of Fig. 2, Fig.5 a view similar to Fig.4, but showing the position of the valve port as somewhat deviated from a passage, Fig.6 a perspective view of a principal portion, and Fig.7 an another example.

In Figs. 1: a switching valve, 2: a filtering device for recycled resin, 3: a housing, 4: an extruder, 5: an inlet, 7: an outlet, 8: a passage, 9: a filtering chamber, 10: a screen for filtering, 11: a valve chamber, 12: a valve, 13: a valve port, 14: a relief port, 15: an arcuate groove, 16: a thin hole, 17: a gear, 18: a handle

By rotating handles 18,18, valves 1,1, on one side are opened while valves 1,1, on another side are closed. By this, resin from the extruder 4 is passed through a passage 8 and screen 10 on one side while a passage 8 and a screen 10 on the other side are closed. When the screen 10 on one side is clogged, the valves 1,1, on one side are closed and the valves 1,1, on the other side are opened to switch the screen.

While switching the valves 1,1 from an open to a closed position, when the valve 1 is positioned at a position shown in Fig 5, the passage 8 on the inlet side and the passage 8 on the outlet side are communicated through the relief ports 14,14 and the thin holes 16,16. Therefore, pressure applied on both sides of the valve is balanced and the one side bumping is eliminated. Thus, the rotation of the valve is effected with small force and the switching of the valve may be conducted smoothly.